

**世界最高の発電効率と大幅な小型化により設置性が向上した  
家庭用燃料電池「エネファーム type S」の  
新製品発売について**

2020年2月25日  
大阪ガス株式会社

大阪ガス株式会社(社長:本荘 武宏 ;以下、大阪ガス)は、アイシン精機株式会社(社長:伊勢清貴;以下、アイシン精機)、京セラ株式会社(社長:谷本 秀夫;以下、京セラ)、株式会社ノーリツ(社長:國井 総一郎;以下、ノーリツ)、パーパス株式会社(社長:高木 裕三;以下、パーパス)、リンナイ株式会社(社長:内藤 弘康;以下、リンナイ)と共同で家庭用固体酸化化物形燃料電池(以下、「エネファーム type S」)の新製品を開発し<sup>\*1</sup>、2020年4月に発売します。

## 1. 「エネファーム type S」の新製品発売について

「エネファーム type S」は、大阪ガス、アイシン精機、京セラの3社とトヨタ自動車株式会社(社長:豊田 章男)が開発した技術をベースに商品化したもので、停電中も発電し、電気が使える停電時発電継続機能もラインアップしています。今回の新製品は、世界最高<sup>\*2</sup>の発電効率55%<sup>\*3</sup>を達成するとともに、本体の大幅な小型化により設置性が向上しました。またスマートフォンの専用アプリと連動させてお使いいただける便利なスイッチをリモコンに追加し、IoT サービスも拡充します。

<新製品の主な特長>

### (1) 発電効率の向上

新製品は、セルスタックの改良と発電ユニットの制御プログラムの改良により、世界最高の発電効率55%を実現しました。これは現行商品の世界最高発電効率53.5%<sup>\*4</sup>を更新するもので、これにより、従来の給湯暖房システム<sup>\*5</sup>をご使用の場合と比べると、年間の光熱費を約12.1万円<sup>\*6</sup>、CO<sub>2</sub>排出量を約2.3トン削減<sup>\*6</sup>できます。

### (2) 設置性の向上

セルスタックの枚数削減およびパワーコンディショナーの小型化により、横幅を現行商品の780mmから600mmにスリム化。これにより、設置面積を約20%削減しました。

### (3) お客さまの利便性向上

スマートフォンの専用アプリと連動し、リモコンのスイッチを押すとプッシュ通知がスマートフォンに届いたり、スマートフォンから送ったメッセージが自宅のリモコンに表示されるなど、家族間でのコミュニケーションができる便利機能も搭載しました。

### (4) 耐久性の向上

主要デバイスであるセルスタックの耐久性を見直すことで、発電ユニットの耐久年数を従来の10年から12年に延長し、より長く製品をお使いいただけるようになりました。

大阪ガスは、更なる技術開発とコストダウンに努め、今後もお客さまの快適な暮らしの実現と環境負荷の低減、エネルギーセキュリティの向上などに貢献して参ります。

【新製品の外観・リモコン】

|       | 発電ユニット・バックアップ熱源機<br>(発電ユニットはアイシン精機製)  | 台所リモコン・浴室リモコン  |
|-------|---|--|
| ノーリツ製 |  <p>192-AS11 型/AS12 型<br/>136-N450 型</p>   |  <p>138-N430 型</p>   |
| パーパス製 |  <p>192-AS11 型/AS12 型<br/>136-T451 型</p>  |  <p>138-T451 型</p>  |
| リンナイ製 |  <p>192-AS11 型/AS12 型<br/>136-R450 型</p> |  <p>138-R413 型</p> |

## 【仕様】

### ■燃料電池発電ユニット

|              |                      |  |  |
|--------------|----------------------|--|--|
|              |                      | 新製品<br>192-AS11 型(自立運転タイプ)<br>/AS12 型(標準タイプ) | (参考)現行品<br>192-AS07 型(自立運転タイプ)<br>/AS08 型(標準タイプ) |
| 発売日          |                      | 2020年4月1日予定 <sup>※7</sup>                    | 2018年4月2日  |
| 性能           | 発電出力                 | 通常運転時:50W~700W<br>自立運転時:700W                 | 同左   |
|              | 定格発電効率 <sup>※8</sup> | 55%(LHV) <sup>※3</sup><br>49.6%(HHV)         | 53.5%(LHV) <sup>※8</sup><br>48.3%(HHV)           |
|              | 定格総合効率 <sup>※8</sup> | 87%(LHV)<br>78.5%(HHV)                       | 同左   |
|              | 貯湯タンク容量              | 25リットル                                       | 28リットル   |
|              | 排熱回収温度               | 約65℃   | 約70℃   |
| 寸法           |                      | W600×H1274×<br>D330(mm)                      | W780×H1195×<br>D330(mm)                          |
| 質量           |                      | 86kg(自立運転タイプ)<br>85kg(標準)                    | 106kg(自立運転タイプ)<br>100kg(標準)                      |
| 戸建設置スペース     |                      | 約1.1 m <sup>2</sup>                          | 約1.4 m <sup>2</sup>                              |
| ガス種          |                      | 都市ガス13A、LPガス                                 | 同左   |
| メンテナンスサポート期間 |                      | 10年間   | 同左   |

### ■バックアップ熱源機

|                  |                        |                        |                        |
|------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 機器型番<br>(代表機種)   | 136-N450 型(標準)         | 136-T451 型(標準)         | 136-R450 型(標準)         |
| 給湯能力             | 24号                    | 24号                    | 24号                    |
| 暖房能力             | 14kW                   | 14kW                   | 14kW                   |
| 寸法               | H750×W480×<br>D240(mm) | H750×W480×<br>D250(mm) | H750×W480×<br>D250(mm) |
| 質量               | 36kg                   | 42kg                   | 38kg                   |
| リモコン型番<br>(代表機種) | 138-N430 型             | 138-T451 型             | 138-R413 型             |

### ■セット希望小売価格

|  |    |            |
|--|----|------------|
| 燃料電池発電ユニット・熱源機・インターホンリモコン<br>(無線LAN機能付き) <sup>※9</sup> | 税抜 | 1,680,000円 |
| 燃料電池発電ユニット・後付構成用発電連係リモコン<br>(無線LAN機能付き) <sup>※10</sup> | 税抜 | 1,320,000円 |

- ※1 「エネファーム type S」はクリーンな天然ガスから取り出した水素を空気中の酸素と化学反応させて発電し、発電した電気を家庭内でご利用いただくとともに、その際に出る熱もお湯として有効に利用いただける環境に優しいエネルギーシステムです。開発にあたっては、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)からの委託業務の結果得た成果を一部活用しています。
  - ※2 定格出力 1kW以下の家庭用燃料電池で世界最高の発電効率(2020年1月末時点の大阪ガス調べ)。
  - ※3 余剰電力買取をしている場合など、3時間以上安定して定格発電を継続した際の発電効率。上記以外の場合、定格発電効率は54%(総合効率87%)。LPガスの場合の発電効率は53%(総合効率85%)。低位発熱量基準(Lower Heating Value)にて算出。LHVとは燃料ガスを完全燃焼させたときに生成する水蒸気の凝縮潜熱を発熱量に含めない熱量。
  - ※4 余剰電力買取をしている場合など、10時間以上安定して定格発電を継続した際の発電効率。上記以外の場合、定格発電効率は52%(総合効率87%)。LPガスの場合の発電効率は51%(総合効率85%)。低位発熱量基準(Lower Heating Value)にて算出。
  - ※5 給湯暖房システム:ガス給湯暖房機、ガス温水床暖房(リビング・ダイニング)、ミストサウナ機能付きガス温水浴室暖房乾燥機、ガスコンロ、電気エアコンを使用。
  - ※6 給湯暖房システムの「ガス給湯暖房機」を「エネファーム type S」新製品に替えた場合の当社試算値(戸建4人家族想定)。
- 【適用料金】「従来システム(ファンヒーター使用)」
- ガス:一般料金、電気:従量電灯A
  - 「エネファーム type S」
  - ガス:マイホーム発電料金(オプション割引9%)、電気:従量電灯A
- ※ガス料金、電気料金はそれぞれ大阪ガス、関西電力の2019年10月時点単価(税込)。電気料金の「再生可能エネルギー発電促進賦課金」は2019年度時点。余剰電力の買取単価は2019年10月時点の単価。
- 【CO<sub>2</sub>排出係数】ガス:2.29kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>(当社データ)、  
電気:0.65kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
(地球温暖化対策計画[2016年5月閣議決定]の2013年度火力電源平均係数より)
- ※7 物流開始は4月中旬を予定。
  - ※8 低位発熱量基準と高位発熱量基準(Higher Heating Value)にて算出。HHVとは燃料ガスを完全燃焼させたときに生成する水蒸気の凝縮潜熱を発熱量に含めた熱量。
  - ※9 燃料電池発電ユニット(自立運転機能なし)192-AS12型、熱源機(24号自動・コンパクト)136-N240型、インターホンリモコン(インターホン機能・無線LAN機能付き)138-N430型の希望小売価格。設置工事費別。
  - ※10 燃料電池発電ユニット(自立運転機能なし)192-AS12型、後付構成用発電連係リモコン(無線LAN機能付き)138-N434型の希望小売価格。設置工事費別。

以上

## 【IoTを活用した新たなサービス・機能について】

### (1)ツナガルスイッチ※の追加

台所リモコンと浴室リモコンにツナガルスイッチを追加。リモコンのスイッチを押すだけで、以下の機能がお使いいただけます。それぞれのリモコンのツナガルスイッチに、4種類の機能のうち1つの機能を割り当てることができます。

※ 大阪ガスの商標です。

### ■ツナガルスイッチ 4種類の機能



## ツナガルスイッチ

Nシリーズ
Tシリーズ
Rシリーズ



リモコンの「ツナガルスイッチ」を押下すると、スマホアプリの便利な機能が利用可能です。



### 4つの便利な機能

#### 住ミカタスイッチ

ガス機器や水まわりの修理など住まいのお困りごとを簡単に大阪ガスに相談できます。



#### メモリースイッチ

日々の生活ログを記録し、家族に共有可能です。



#### ただいまスイッチ

スマホへの通知により、子供の帰宅を知ることができます。



#### アナウンスイッチ

スマホへの通知により、浴室や台所から家族に即時連絡が可能です。



エネファームアプリと連動させてお使いいただけます。

**STEP1** ▶ アプリから、リモコンのツナガルスイッチにお好きな機能を割当。

※台所リモコンと浴室リモコンで別々の機能を割り当てることができます。

※アプリではすべての機能をお使いいただけます。



**STEP2** ▶ あとはツナガルスイッチを押すだけ！



**STEP3** ▶ アプリにてスイッチ押下履歴の確認や、大阪ガスへの相談ができます。



※大阪ガスへの相談は住ミカタスイッチのみ

### (2)リモコン画面への情報配信

スマートフォンから任意のメッセージを送信も可能です。

※ノーリツ製・パーパス製のリモコンのみの機能になります。

### ■メッセージ配信イメージ

